

Оптимизация подходов к ведению пациентов

до и после бариатрических
операций с использованием
методов нутритивной поддержки

Оптимизация подходов к ведению пациентов

до и после бариатрических операций с использованием методов нутритивной поддержки

Междисциплинарный консенсус и резолюция Экспертного совета

**С. В. Морозов^{1,2}, Н. С. Бордан³, А. Е. Неймарк⁴, И. Н. Пасечник⁵, М. А. Буриков⁶, Е. А. Зорин⁷,
Е. С. Орловская⁷, Е. М. Парфентьева⁸, К. М. Гаппарова¹, Х. Х. Шарифетдинов^{1,2}, А. В. Стародубова^{1,9}**

¹ Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи, Москва, Российская Федерация;

² Российская медицинская академия непрерывного профессионального последиplomного образования, Москва, Российская Федерация;

³ Институт пластической хирургии и косметологии, Москва, Российская Федерация;

⁴ Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

⁵ Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Российская Федерация;

⁶ Южный окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства России, Ростов-на-Дону, Российская Федерация;

⁷ ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России, Москва, Российская Федерация;

⁸ Общество бариатрических хирургов России, Секция ассоциированных специалистов, Москва, Российская Федерация

⁹ Институт клинической медицины Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

Для корреспонденции: Морозов Сергей Владимирович, torosoffsv@mail.ru

Резюме

Значительный рост числа больных с ожирением и недостаточная эффективность терапевтических подходов к лечению этого состояния обуславливают активное развитие бариатрической хирургии. Увеличение количества выполняемых операций позволяет аккумулировать опыт и внедрять новые подходы к лечению пациентов.

Целью настоящей публикации было отразить разработку принципов оптимизации подходов к ведению пациентов до и после бариатрических операций с использованием методов нутритивной поддержки на основе мультидисциплинарного консенсуса.

Согласованные в ходе настоящей работы рекомендации по оптимизации ведения бариатрических пациентов с участием представителей различных врачебных специальностей могут быть одобрены и рекомендованы к использованию в клинической практике.

Ключевые слова

ожирение, бариатрическая хирургия, нутритивная поддержка, специализированные продукты питания; саркопения, мультидисциплинарный консенсус.

Введение

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о наблюдающемся тренде в распространённости ожирения, при этом ряд авторов характеризует масштаб этих изменений как глобальную пандемию [1–3]. Наблюдающаяся тенденция имеет высокую социальную значимость ввиду сопутствующих ожирению метаболических нарушений, обуславливающих параллельный рост заболеваемости и смертности в разных регионах мира в 1,6–3 раза за последние 10 лет [4–6]. Помимо этого, ожирение приводит к значительному росту прямых и непрямых расходов здравоохранения, которые только в США оцениваются в размере более 1 млрд долларов в год [7].

Учитывая то, что попытки снижения веса за счёт модификации образа жизни и диеты во многих случаях остаются безуспешными, использование бариатрической хирургии рассматривается как альтернативный и достаточно эффективный метод лечения как самого ожирения, так и сопутствующих ему метаболических нарушений, который способствует уменьшению риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и увеличению продолжительности жизни [8–10]. В связи с этим методы бариатрической (метаболической) хирургии в настоящее время широко внедряются в клиническую практику, и отмечается существенный рост выполнения этого типа оперативных вмешательств во всём мире [11–13]. Накопление опыта предопределяет необходимость периодического пересмотра алгоритмов ведения пациентов до и после выполнения бариатрических операций для достижения оптимальных результатов лечения и профилактики возможных осложнений [14, 15].

Важными аспектами, находящимися в фокусе внимания как бариатрических хирургов, так и ассоциированных специалистов — диетологов, эндокринологов, гастроэнтерологов, являются вопросы, связанные с проведением нутритивной поддержки, то есть процесса субстратного обеспечения больных, не имеющих возможности адекватного естественного питания, всеми необходимыми для жизни питательными веществами с помощью специальных методов и искусственно созданных питательных смесей различной направленности [16–18].

Несмотря на наличие ожирения, многие пациенты, которым планируется выполнение бариатрических операций, имеют риски развития нутритивной недостаточности в послеоперационном периоде, а у значительной части из них (по некоторым оценкам до 99,4%) дефицит как минимум одного из нутриентов выявляется и до хирургического лечения, что связано как с предыдущими попытками снижения веса и использования ограничительных диет, так и с повышенными метаболическими потребностями, обусловленными избыточным весом и сопутствующими заболеваниями [20]. Это напрямую влияет на исходы оперативного лечения, может сопровождаться удлинением сроков стационарного лечения, числом инфекционных осложнений и удлинением сроков дальнейшей реабилитации [19, 20].

В связи с этим целью настоящей работы явилась разработка принципов оптимизации подходов к ведению пациентов до и после бариатрических операций с использованием методов нутритивной поддержки на основе мультидисциплинарного консенсуса.

Методы →

Работа проводилась в несколько этапов. На первом этапе был проведён поиск в системах EMBASE и PubMed информации, касающейся данных о нутритивной недостаточности у больных до и после проведения бариатрических операций, подходах к коррекции её проявлений, разработанных международными сообществами специалистов.

На следующем этапе на расширенном заседании рабочей группы экспертов Общества бариатрических хирургов России, Секции ассоциированных специалистов Общества бариатрических хирургов России, Национальной ассоциации клинического питания и метаболизма и Общероссийской общественной организации «Российская организация

диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии», состоявшемся 4 июня 2025 года, были обсуждены и сформулированы основные положения, требующие внесения в качестве изменений в текущую версию национальных клинических рекомендаций по лечению ожирения после общественного согласования [21].

Согласование положений состоялось в ходе «Национального бариатрического конгресса Варео 2025» 21 августа 2025 года во Владивостоке (99 зарегистрированных участников), на специальной секции, посвящённой нутритивной поддержке в бариатрической хирургии.

Подготовительный этап

Поиск в системах PubMed/EMBASE информации, касающейся данных о нутритивной недостаточности у больных до и после проведения бариатрических операций, подходах к коррекции её проявлений, разработанные международными сообществами специалистов;

Поиск в отечественных научных электронных библиотеках eLibrary и «КиберЛенинка», для выявления информации в русскоязычных источниках.

Расширенное заседание рабочей группы

Представители Российского общества бариатрических хирургов, Секции ассоциированных специалистов Общества бариатрических хирургов, Национальной ассоциации клинического питания и метаболизма и Общероссийской общественной организации «Российская организация диетологов, нутрициологов и специалистов пищевой индустрии»: обсуждение сведений, сформулированы основные положения, требующие внесения изменений в текущую версию национальных клинических рекомендаций по лечению ожирения после общественного согласования

Проведение опроса специалистов

Проведение опроса специалистов, участвующих в ведении пациентов до и после проведения бариатрической хирургии в ходе «Национального Бариатрического Конгресса — Варео 2025», г. Владивосток

Приглашено к опросу: **99 человек** 21 августа
Приняли участие: **46 респондентов** 2025 года

Оценка полученной информации

Доступно анализу:	Анкеты заполнены полностью:	Некорректных ответов:
результаты опроса 42 специалистов	100%	0

СТРУКТУРА АНКЕТЫ

1. Саркопеническое ожирение и его влияние на исходы бариатрических операций — 3 вопроса;
2. Нутритивная поддержка при бариатрической операции — 4 вопроса;
3. Комплаентность: значение, важность, преимущества — 2 вопроса.

Статистическая обработка, обобщение результатов и подготовка отчёта

РИСУНОК 1. Дизайн исследования — схема этапов проведения работ.

→ Методы

Каждый из структурных вопросов рассматривался нами как положение, вынесенное на обсуждение с принятием решения относительно уровня согласованности по следующим критериям на основании модифицированного дельфийского протокола [22–24]:

C1 — консенсус уровня 1 (отличный)

констатировался при совпадении

во мнении >90 % участников опроса;

C2 — консенсус уровня 2 (умеренный)

при совпадении мнения

от 75 до 90 % респондентов;

C3 — консенсус уровня 3 (отсутствует)

был констатирован тогда, когда менее

75 % респондентов были единодушны

в выборе ответа.

Результаты опроса были обобщены организаторами опроса в полуавтоматическом режиме с использованием программного обеспечения MS Office (<https://forms.office.com/e/9H2mq6VeSD>), для описания результатов использовались методы дескриптивной статистики.

Текущая публикация представляет собой форму общественного обсуждения разработанных и принятых на основании междисциплинарного консенсуса положений.

Дизайн исследования, отражающий этапность проведения работ, представлен на рисунке 1.

Результаты →

Для участия в опросе были приглашены 99 специалистов (все участники конгресса), участвующих в ведении пациентов до и после проведения бариатрической операции. Приняли участие в опросе 46 респондентов (доля согласия на участие в опросе составила 46,5%), ответы которых были доступны конечному анализу. В структуре специальностей среди респондентов преобладали хирурги. Из 46 респондентов 26 (56,5%) были предоставлены теми, кто непосредственно проводит хирургические операции, также получены ответы 16 эндокринологов (34,8%) и 4 (8,7%) врачей других специальностей — диетологи, терапевты. В сравнении с долей участников опроса — хирургов уровень статистической значимости различий по количеству принявших участие в опросе врачей других специальностей был меньше ($p < 0,02$ во всех случаях сравнения).

Уровень консенсуса по вынесенным на голосование вопросам представлен на рис. 2.

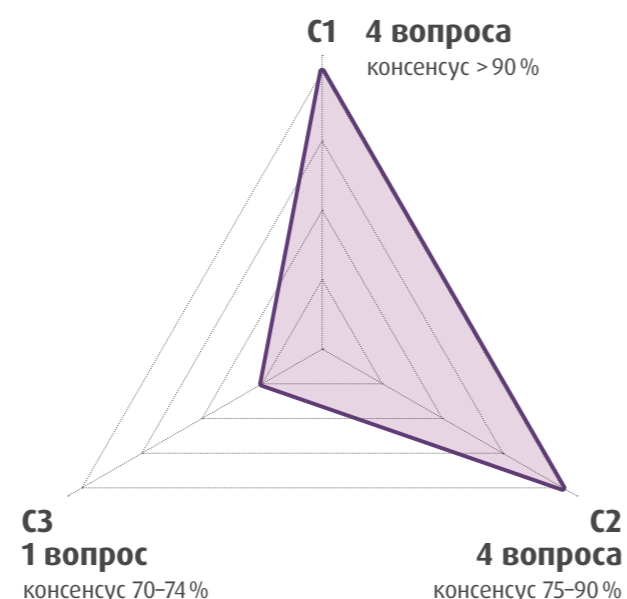


РИСУНОК 2. Уровень консенсуса.

→ Согласованные рекомендации

1

В истории болезни рекомендуется ведение ЧЕК-ЛИСТА с указанием сопутствующих заболеваний, причин ожирения, динамики массы и ИМТ, саркопении, приверженности терапии и хирургических рисков.

2

ДО И ПОСЛЕ бариатрической операции рекомендуется определение состава тела любым доступным методом (рентгеновская абсорбциометрия, биоэлектрический импедансный анализ, УЗИ или компьютерная томография).

3

ПОСЛЕ бариатрической операции рекомендуется оценка физической активности ИЛИ функциональных способностей пациента (определение мышечной СИЛЫ (кистевая динамометрия), скорость ходьбы, короткая серия физических упражнений или 5-кратный тест вставания со стула).

4

ПЕРЕД бариатрической операцией пациентам с СД рекомендуется оптимизация гликемического профиля с помощью низкокалорийного питания с применением продуктов специализированного лечебного питания с низким гликемическим индексом, физической активности и, при необходимости, фармакотерапии.

5

Рекомендуется регулярное проведение оценки нутритивного статуса и его коррекции, включая оценку динамики микроэлементов до и после бариатрической операции.

6

Рекомендуется начать приём жидкостей и жидких продуктов специализированного лечебного питания с низким гликемическим индексом в течение 24 часов после бариатрического вмешательства.

7

Рекомендуется согласование плана расширения рациона (в том числе, с использованием продуктов специализированного питания) с лечащим врачом / диетологом, который хорошо осведомлён о методах послеоперационной бариатрической диеты.

8

ПЕРЕД бариатрической операцией рекомендуется проведение психосоциальной и поведенческой оценки пациента специалистом в области психического здоровья для определения факторов окружающей среды, семейных и поведенческих факторов, а также риска самоубийства.

9

Бариатрическому пациенту рекомендуется проведение самооценки своей способности к внедрению изменений в питании и поведении на любом этапе бариатрической помощи.

РИСУНОК 3. Список рекомендаций, разработанных в ходе настоящей работы.

Обсуждение →

Бариатрическая хирургия является активно развивающейся областью медицины — ежегодное количество публикаций, отражающих аккумуляцию опыта применения этого вида лечения, за последние пять лет превышает 3500 [25]. Рассмотренные аспекты являются важными с практической точки зрения, поскольку их реализация может повысить эффективность лечения и напрямую повлиять на оказание помощи пациентам до и после проведения оперативного лечения.

Одним из аспектов, обсуждавшихся в ходе настоящей работы, являлась саркопения у бариатрических пациентов. Действительно, саркопения является важной медицинской проблемой, поскольку её распространенность составляет 11% общей популяции, при этом при ожирении частота встречаемости саркопии возрастает до 28,5% [26]. Малоподвижный образ жизни и применение ограничительных диет в предоперационный период у пациентов, которым планируется проведение бариатрических операций, могут способствовать увеличению рисков саркопии у этой группы больных. Кроме того, сопутствующие заболевания, в частности сахарный диабет, также увеличивают риски наличия данного состояния [27].

Несмотря на то, что выполнение бариатрического вмешательства способствует снижению веса у большинства пациентов, в ряде исследований было показано, что частота саркопии после выполнения оперативного вмешательства может возрастать. Так, по данным мета-анализа (8 исследований) распространенность саркопии увеличилась с 32% до операции до 55% через год после её проведения [28]. При этом более высокая частота встречаемости саркопии (59%) была выяв-

лена в тех случаях, когда пациентам проводилась шунтирующая операция по Ру (RYGB). Потеря мышечной массы и силы влияет на функциональность и качество жизни пациентов. А профилактика саркопии может обеспечивать лучшие послеоперационные результаты, уменьшение количества послеоперационных осложнений и способствует уменьшению сроков стационарного лечения пациентов [29–31]. В связи с этим представляется целесообразным проведение оценки исходного наличия саркопии и её профилактика с момента планирования бариатрической операции.

Диагностика саркопии в соответствии с текущими международными рекомендациями включает несколько вариантов оценки, включая общую физическую выносливость, оценку выраженности мышечной массы и оценку мышечной силы [32, 33]. Каждый из методов оценки может иметь свои ограничения (лучевая нагрузка в случае рентгеновской абсорциометрии, дороговизна и относительно низкая доступность для МРТ исследований). Наиболее оптимальным с точки зрения применения в условиях реальной клинической практики представляется использование биоимпедансометрии или ультразвуковой оценки мышечной массы в сочетании с функциональными методами динамометрии (например, кистевой динамометрии) и физической работоспособности (скорость ходьбы, 5-кратный тест вставания со стула), однако перечень исследований может быть расширен с учётом возможностей конкретного центра.

Постбариатрическая потеря мышечной ткани может негативно сказаться на здоровье в долгосрочной перспективе из-за её роли

→ Обсуждение →

в различных процессах организма. В метаанализе работ, направленных на выявление зависящих от времени изменений в величине и прогрессе потери мышечной массы тела, нежировой массы тела и массы скелетной мускулатуры после бариатрической хирургии, было показано, что через 12 месяцев после операции совокупная потеря мышечной массы составила $-8,13$ кг [95% ДИ $-9,01$; $-7,26$]. Около 55% годовой потери тощей массы тела произошло в течение 3 месяцев после операции, с последующим более постепенным снижением до 12 месяцев [34]. Это подчеркивает необходимость обеспечения стратегии, направленной на минимизацию таких потерь в периоперационном периоде. Такая стратегия включает несколько основных компонентов, реализующихся как перед операцией, во время её проведения, так и в послеоперационный период, а в комплекс мероприятий включаются нутритивная поддержка, физическая реабилитация и реабилитация.

Цель нутритивной поддержки бариатрического пациента — минимизировать потерю безжировой массы после бариатрической операции при возможном сохранении мышечной силы для снижения риска саркопического ожирения, обеспечить коррекцию исходно имеющейся нутритивной недостаточности и предотвратить её появление после операции. Действующие клинические рекомендации по лечению ожирения, утвержденные Министерством здравоохранения Российской Федерации, включают применение низкокалорийной диеты (1000–1200 ккал/сут) или очень низкокалорийной диеты (800 ккал/сут) за 2–4 недели до выполнения бариатрической операции [21]. Действительно, послеоперационная потеря веса была лучше у пациентов, у которых удалось достичь сни-

жения веса и до операции. Имеются данные о том, что достигнутое предоперационное снижение веса приводит к уменьшению объема печени и улучшению визуализации структур брюшной полости (что влечёт меньший риск ошибок), способствует сокращению времени операции, уменьшению продолжительности пребывания в стационаре, снижению риска послеоперационных осложнений [31]. Однако приверженность пациентов таким диетам является крайне низкой. Более того, такой метод не позволяет обеспечить адекватное поступление белка и способствует развитию саркопии. Более рациональным подходом представляется обеспечение потребности в энергии и основных нутриентах на уровне физиологической потребности, определённой расчётным методом или на основании инструментальных данных (непрямая калориметрия) параллельно с увеличением физической активности (силовые или аэробные нагрузки при помощи опытного инструктора).

Одним из возможных подходов является использование специализированных продуктов для энтерального питания, обеспечивающих поступление достаточного количества белка (не менее 60–80 г/сут (от 1,0 до 2,1 г/кг идеальной массы тела) с индивидуализацией в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний, включая исходное наличие саркопии) [35]. Использование специализированных продуктов для энтерального питания в предоперационном периоде может иметь и психологический аспект, позволяя, например, выбрать вариант сипинга с учётом вкусовых предпочтений пациента и обеспечить его приверженность подобному виду нутритивной поддержки в послеоперационном периоде.

→ Обсуждение →

В период после проведения операции практические рекомендации Европейского общества по энтеральному и парентеральному питанию (ESPEN), касающиеся клинического питания в хирургии, поддерживают использование перорального питания в ранние сроки и использование смесей для энтерального питания для достижения целевых суточных потребностей в белке у хирургических пациентов, включая бариатрических [36].

При этом уже в первый день после операции рекомендуется использование сипинга в малых объемах до 6 раз в день с учётом размеров «нового желудка» или особенностей шунтирующих операций. В 1–7-е сутки — постепенное увеличение объёма питания с учётом особенностей операции, а к 7-м

суткам ориентировочное потребление энергии должно достигать 25 ккал/кг/сут, потребление белка же — 1,5 г/кг/сут идеального веса [37].

Представляется особенно важным использовать белковые смеси / продукты специализированного питания в первые 3 месяца после операции и продлить их применения на 6–12 месяцев, что позволяет обеспечивать достаточное потребление суточного белка (особенно в условиях ограничения объёма порций), препятствуя потере мышечной массы. Рекомендации по потреблению основных нутриентов на основе опубликованных материалов различных научных медицинских сообществ приведены в таб. 1.

ТАБЛИЦА 1. Рекомендации по потреблению основных нутриентов после проведения бариатрической операции (адаптировано по [38]).

	Белки	Жиры	Углеводы
Kushner R, et al, 2020 [41]	ЖЕНЩИНЫ 46 г/сут Потребление на уровне 10%–35% от суточной калорийности	20%–35% от суточной калорийности; потребляемые жиры должны быть ненасыщенными	РАННИЙ ПОСЛЕ-ОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД 50 г/сут
	МУЖЧИНЫ 56 г/сут		ПО МЕРЕ РАСШИРЕНИЯ РАЦИОНА ПИТАНИЯ 130 г/сут
	ПОДДЕРЖАНИЕ ВЕСА 0,8–1,2 г/кг/сут		
	АКТИВНОЕ СНИЖЕНИЕ ВЕСА 1,2 г/кг/сут		
ПРИ BPD/DS 1,5–2,0 г/кг/сут			
Stenberg E, et al, 2022 [42]	ПРИ LAGB, SG, RYGB в среднем 60–80 г/сут или 1–1,5 г/кг идеальной массы тела в сутки	ND	ND
	ПРИ BPD/DS не менее 90 г/сут или 2,1 г/кг идеальной массы тела в сутки		

ПРИМЕЧАНИЯ

LAGB — лапароскопический регулируемый желудочный бандаж; SG — рукавная резекция желудка; RYGB — шунтирование желудка по Ру; BPD/DS — билиопанкреатическое отведение с переключением через двенадцатиперстную кишку, ND — нет данных.

Физиологическая потребность в белке для взрослого населения составляет 12–14% от энергетической суточной потребности: 75–114 г/сутки для мужчин и 60–90 г/сутки для женщин [42]. Учитывая необходимость ограничений по питанию в течение первых 2 месяцев

после бариатрической операции (объём порций, калорийность рациона и т. д.), целесообразно обеспечить минимально необходимый уровень потребления белка за счёт продуктов, содержащих полноценный белок с высокими показателями усвояемости (продукты преимущественно животного происхождения — молоко и молочные продукты, мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, морепродукты, яйца). При невозможности обеспечить потребление белка за счёт обычных источников используют специализированные продукты для энтерального питания со сбалансированным составом.

→ Обсуждение

Безусловным является тот факт, что пациенты, которым выполнена бариатрическая операция, требуют длительного наблюдения мультидисциплинарной командой. Активное наблюдение в первый год должно сопровождать фазу активного снижения веса. Единого мнения по частоте выполнения регулярных осмотров в послеоперационном периоде нет.

В ряде рекомендаций экспертных сообществ предложены схемы наблюдения в зависимости от типа оперативного вмешательства (таблица 2) [38]. В среднем, для диагностики и коррекции нутритивного статуса: в 1-й год после операции рекомендуется проводить осмотры каждые 3 месяца; во 2-й год после операции — каждые 6 месяцев, и далее пожизненно 1 раз в год (при наличии нежелательных явлений частота осмотров увеличивается). При этом в ходе каждого осмотра целесообразно оценивать скорость снижения веса, характер питания и суточное потребление белка, наличие гиповитаминоза, уменьшение потребления минералов (в случае наличия дефицитов — проведение коррекции), характер и объём физической нагрузки.

ТАБЛИЦА 2. Кратность визитов наблюдения в зависимости от типа проведённой операции (адаптировано по [39]).

Тип операции	Время после операции, месяцы		
LAGB	1-й месяц	1–2-й месяц	12-й месяц
SG	1-й месяц	3-й месяц	6–12-й месяц
RYGB	1-й месяц	3-й месяц	6–12-й месяц
BPD/DS	1-й месяц	3-й месяц	6-й месяц

ПРИМЕЧАНИЯ

LAGB — лапароскопический регулируемый желудочный бандаж; SG — рукавная резекция желудка; RYGB — шунтирование желудка по Ру; BPD/DS — билиопанкреатическое шунтирование/отведение.

Важную роль в обеспечении оптимальных результатов с точки зрения как достижения снижения веса, профилактики развития нутритивной недостаточности, так и повышения качества жизни пациента является обеспечение его приверженности выданным рекомендациям. Один из факторов некомплаентности больных — это недостаточная информированность в целом [39]. Уже отмеченная ранее важность работы мультидисциплинарной команды должна включать и оценку психологических особенностей больных, которым планируется бариатрическая операция, проведение мероприятий, повышающих информированность по общим и отдельным вопросам, связанным с этим видом лечения. Достигнутый уровень согласия подтверждает общее мнение специалистов о необходимости такой работы, формирует основы для включения психологов/психотерапевтов в состав участников оказания помощи этим больным. Однако не только обеспечение доступа к специалистам, но и вовлечение семьи в процесс поддержки, формирование окружения из людей с аналогичным опытом, а также наличие специализированных продуктов питания и медицинских средств для бариатрических пациентов значительно способствуют росту комплаентности и долгосрочному соблюдению рекомендаций.

Накопление опыта использования различных методов комплексного ведения пациентов до и после проведения оперативного вмешательства, направленного на снижение веса, требует внесения корректировок в текущие клинические рекомендации по лечению ожирения. Однако поскольку подобная работа может потребовать значительного времени, представляется возможным рекомендовать использование согласованных настоящим консенсусом положений (рисунок 3) уже в настоящее время.

Выводы

Согласованные в ходе настоящей работы рекомендации по оптимизации ведения бариатрических пациентов с участием представителей различных врачебных специальностей могут быть одобрены и рекомендованы к использованию в клинической практике.

Адаптировано по данным:

С. В. Морозов, Н. С. Бордан, А. Е. Неймарк, И. Н. Пасечник, М. А. Буриков, Е. А. Зорин, Е. С. Орловская, Е. М. Парфентьева, К. М. Гаппарова, Х. Х. Шарифетдинов, А. В. Стародубова
Оптимизация подходов к ведению пациентов до и после бариатрических операций с использованием методов нутритивной поддержки. Междисциплинарный консенсус и резолюция Экспертного совета. Вопросы диетологии, 2025, том 15, №3, с. 14–23

Литература →

1. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States, 2017–2018. NCHS Data Brief. 2020 Feb;(360):1-8.
2. GBD 2021 Adult BMI Collaborators. Global, regional, and national prevalence of adult overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet. 2025 Mar 8;405(10481):813-838. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)00355-1
3. GBD 2021 Adolescent BMI Collaborators. Global, regional, and national prevalence of child and adolescent overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet. 2025 Mar 8;405(10481):785-812. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)00397-6
4. Zhang H, Zhou XD, Shapiro MD, Lip GYH, Tilg H, Valenti L, et al. Global burden of metabolic diseases, 1990–2021. Metabolism. 2024 Nov;160:155999. DOI: 10.1016/j.metabol.2024.155999
5. Younossi ZM, Kalligeros M, Henry L. Epidemiology of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. Clin Mol Hepatol. 2025 Feb;31(Suppl):S32-S50. DOI: 10.3350/cmh.2024.0431
6. GBD 2015 Obesity Collaborators; Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, Lee A, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. N Engl J Med. 2017 Jul 6;377(1):13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362
7. Panuganti KK, Nguyen M, Kshirsagar RK. Obesity. 2023 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
8. Kovar A, Azagury DE. Bariatric Surgery: Overview of Procedures and Outcomes. Endocrinol Metab Clin North Am. 2025 Mar;54(1):121-133. DOI: 10.1016/j.ecl.2024.10.003
9. Ahmad M, Alamgir M, Ahmad W, Khan MND, Sahibzada AH. Cost-Effectiveness of Bariatric Surgery for the Treatment of Obesity: A Cost-Utility Analysis at International Metabolic and Bariatric Centre. J Coll Physicians Surg Pak. 2025 Jul;35(7):917-921. DOI: 10.29271/jcpsp.2025.07.917
10. Bansal S, Bader A, Mahmud N, Kaplan DE. Survival and Cost-Effectiveness of Bariatric Surgery Among Patients With Obesity and Cirrhosis. JAMA Surg. 2025 Jun 1;160(6):645-655. DOI: 10.1001/jamasurg.2025.0490
11. Zang X, Lin T, Ma J, Zhang Y, Zhang B, Huang Y, et al. Comparison of Benefits and Risks of Metabolic Surgery for Long-Term (5 Years)

Weight Loss and Diabetes Remission in Overweight/Obese Patients With Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Trials. Diabetes Metab Res Rev. 2025 Mar;41(3):e70033. DOI: 10.1002/dmrr.70033

12. Shilton H. Bariatric surgery. Aust J Gen Pract. 2025 Apr;54(4):202-206. DOI: 10.31128/AJGP-10-24-7432
13. Han K, Jung JH, Jeong SM, Kim MK. Epidemiology and Trends of Obesity and Bariatric Surgery in Korea. Endocrinol Metab (Seoul). 2024 Oct;39(5):678-685. DOI: 10.3803/EnM.2024.2056
14. Sample JW, Jawhar N, Bocchinfuso S, Abedalqader T, Betancourt RS, Laplante S, et al. Trends in bariatric surgery revisions: a 25-year single-institution experience. Surg Endosc. 2025 Jun;39(6):3797-3806. DOI: 10.1007/s00464-025-11765-7
15. Janik MR, Sroczyński P, Major P. Bariatric surgery in Poland, 2023: growth, trends, and impact of the KOS BAR program. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne. 2024 Nov 19;19(3):454-459. DOI: 10.20452/wiitm.2024.17913
16. Сытов АВ, Зузов СА, Кукош МЮ, Лейдерман ИИ, Обухова ОА, Потапов АЛ, и др. Нутритивная поддержка. Практические рекомендации RUSSCO, часть 2. Злокачественные опухоли. 2024;14(3s2):163-173. / Sytov AV, Zuzov SA, Kukosh MYu, Leiderman IN, Obukhova OA, Potapov AL, et al. Nutritivnaya podderzhka. Prakticheskie rekomendatsii RUSSCO, chast' 2. Zlokachestvennye opukholi. 2024;14(3s2):163-173. DOI: 10.18027/2224-5057-2024-14-3s2-2-08 (In Russian).
17. Луфт ВМ, ред. Руководство по клиническому питанию. СПб.: Арт-Экспресс, 2023;555. / Luft VM, red. Rukovodstvo po klinicheskomu pitaniyu. SPb.: Art-Ekspress, 2023;555. (In Russian).
18. Wunderle C, Gomes F, Schuetz P, Stumpf F, Austin P, Ballesteros-Pomar MD, et al. ESPEN practical guideline: Nutritional support for polymorbid medical inpatients. Clin Nutr. 2024 Mar;43(3):674-691. DOI: 10.1016/j.clnu.2024.01.008
19. Simancas-Racines D, Frias-Toral E, Campuzano-Donoso M, Ramos-Sarmiento D, Zambrano-Villacres R, Reytor-González C, et al. Preoperative Nutrition in Bariatric Surgery: A Narrative Review on Enhancing Surgical Success and Patient Outcomes. Nutrients. 2025 Feb 2;17(3):566. DOI: 10.3390/nu17030566

→ Литература

20. Ben-Porat T, Elazary R, Yuval JB, Wieder A, Khalailah A, Weiss R. Nutritional deficiencies after sleeve gastrectomy: can they be predicted preoperatively? Surg Obes Relat Dis. 2015 Sep-Oct;11(5):1029-36. DOI: 10.1016/j.soard.2015.02.018
21. Клинические рекомендации КР 28_3 «Ожирение», год разработки 2024. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/28_3 (доступ 12.09.2025). / Klinicheskie rekomendatsii KR 28_3 «Ozhirenie», god razrabotki 2024. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/28_3 (accessed 12.09.2025). (In Russian).
22. Murphy MK, Black NA, Lamping DL, McKee CM, Sanderson CF, Askham J, et al. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. Health Technol Assess. 1998;2(3):i-iv, 1-88.
23. Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Developing clinical guidelines. West J Med. 1999;170(6):348-51.
24. Available at: <http://www.nice.org.uk/about/what-we-do/our-programmes/niceguidance/nice-guidelines/shared-decision-making> (accessed 12.09.2025).
25. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=bariatric%20surgery&timeline=expanded> (accessed 21.09.2025).
26. Бернс СА, Шептулина АФ, Мамутова ЭМ, Киселев АР, Драпкина ОМ. Саркопеническое ожирение: эпидемиология, патогенез и особенности диагностики. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(6):3576. / Berns SA, Sheptulina AF, Mamutova EM, Kiselev AR, Drapkina OM. Sarcopenic obesity: epidemiology, pathogenesis and diagnostic criteria. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2023;22(6):3576. DOI: 10.15829/1728-8800-2023-3576 (In Russian).
27. Мисникова ИВ, Ковалева ЮА, Климина НА, Полякова ЕЮ. Оценка мышечной и жировой массы у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа по результатам двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Альманах клинической медицины. 2018;46(3):222-32. / Misnikova IV, Kovaleva YuA, Klimina NA, Polyakova EYu. Assessment of muscle and fat mass in type 2 diabetes mellitus patients by dual-energy X-ray absorptiometry. Almanac of Clinical Medicine. 2018;46(3):222-32. DOI: 10.18786/2072-0505-2018-46-3-222-232 (In Russian).
28. Reis MG, Campos PI, Vieira RAL, Leopoldino AAO, de Rezende BA, Guimarães NS. Prevalence of sarcopenia after bariatric surgery: a systematic review and metaanalysis. Interdisciplinary J of Ciências Médicas. 2024;8(2):100-111. DOI:10.61910/ricm.v8i2.436
29. Sun Y, Liu B, Smith JK, Correia MLG, Jones DL, Zhu Z, et al. Association of Preoperative Body Weight and Weight Loss With Risk of Death After Bariatric Surgery. JAMA Netw Open. 2020 May 1;3(5):e204803. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.4803
30. Stenberg E, Dos Reis Falcão LF, O'Kane M, Liem R, Pournaras DJ, Salminen P, et al. Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: A 2021 Update. World J Surg. 2022 Apr;46(4):729-751. DOI: 10.1007/s00268-021-06394-9
31. Stefura T, Droś J, Kacprzyk A, Wierdak M, Proczko-Stepaniak M, Szymański M, et al. Influence of Preoperative Weight Loss on Outcomes of Bariatric Surgery for Patients Under the Enhanced Recovery After Surgery Protocol. Obes Surg. 2019 Apr;29(4):1134-1141. DOI: 10.1007/s11695-018-03660-z
32. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al.; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019 Jan 1;48(1):16-31. DOI: 10.1093/ageing/afy169
33. Cardoso P, Santos TV, Ramon-Krauel M, Pais S, De Sousa-Coelho AL. Impact of Bariatric and Metabolic Surgery on Sarcopenia-Related Parameters According to the EWGSOP2 Consensus Criteria in Persons

Living with Obesity. Obes Surg. 2025 May;35(5):1900-1910. DOI: 10.1007/s11695-025-07816-6

34. Nuijten MAH, Eijsvogels TMH, Montpellier VM, Janssen IMC, Hazebroek EJ, Hopman MTE. The magnitude and progress of lean body mass, fat-free mass, and skeletal muscle mass loss following bariatric surgery: A systematic review and metaanalysis. Obes Rev. 2022 Jan;23(1):e13370. DOI: 10.1111/obr.13370
35. Межгосударственный стандарт ГОСТ 35004-2023 «Продукция пищевая специализированная. Продукты пищевые энтерального питания базовые. Общие технические условия» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 сентября 2023 г. N1023-ст). / Mezhdgosudarstvennyi standart GOST 35004-2023 «Produksiya pishchevaya spetsializirovannaya. Produkty pishchevye enteralnogo pitaniya bazovye. Obshchye tekhnicheskie usloviya» (vveden v deystvie prikazom Federal'nogo agentstva potekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii ot 29 sentyabrya 2023 g. N1023-st). (In Russian).
36. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr. 2021 Jul;40(7):4745-4761. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.03.031
37. Bevilacqua LA, Obeid NR, Spaniolas K, Bates A, Docimo S Jr, Pryor A. Early postoperative diet after bariatric surgery: impact on length of stay and 30-day events. Surg Endosc. 2019 Aug;33(8):2475-2478. DOI: 10.1007/s00464-018-6533-1
38. Mechanick JL, Apovian C, Brethauer S, Garvey WT, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures – 2019 update: cosponsored by American association of clinical endocrinologists/american college of endocrinology, the obesity society, American society for metabolic & bariatric surgery, obesity medicine association, and American society of anesthesiologists – executive summary. Endocr Pract. 2019 Dec;25(12):1346-1359. DOI: 10.4158/GL-2019-0406
39. Yolsuriyanwong K, Thanavachirasin K, Sasso K, Zuro L, Bartfield J, Marcotte E, et al. Effectiveness, Compliance, and Acceptability of Preoperative Weight Loss with a Liquid Very Low-Calorie Diet Before Bariatric Surgery in Real Practice. Obes Surg. 2019 Jan;29(1):54-60. DOI: 10.1007/s11695-018-3444-0
40. Kushner R, Cummings S, Herron DM. Bariatric surgery: postoperative nutritional management. UpToDate. Available at: <https://www.uptodate.com/contents/bariatricsurgery-postoperative-nutritional-management>. Updated February 4, 2020. (accessed 21.09.2025).
41. Stenberg E, Dos Reis Falcão LF, O'Kane M, Liem R, Pournaras DJ, Salminen P, et al. Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: A 2021 Update. World J Surg. 2022 Apr;46(4):729-751. DOI: 10.1007/s00268-021-06394-9
42. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.). / Metodicheskie rekomendatsii MP 2.3.1.0253-21 «Normy fiziologicheskikh potrebnostei v energii i pishchevykh veshchestvakh dlya razlichnykh grupp naseleniya Rossiiskoi Federatsii» (utv. Federal'noi sluzhboi po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ei i blagopoluchiya cheloveka 22 iyulya 2021 g.). (In Russian).

Об авторах

Неймарк Александр Евгеньевич

кандидат медицинских наук, заведующий научно-исследовательской лабораторией хирургической коррекции метаболических нарушений Института эндокринологии Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова
ORCID: 0000-0003-4925-0126

Пасечник Игорь Николаевич

доктор медицинских наук, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Центральной государственной медицинской академии Управления делами Президента Российской Федерации
ORCID: 0000-0002-8121-4160

Буриков Максим Алексеевич

доктор медицинских наук, руководитель Центра бариатрической медицины, заведующий отделением хирургии Ростовской клинической больницы Южного окружного медицинского центра Федерального медико-биологического агентства России
ORCID: 0000-0002-9932-9724

Зорин Евгений Александрович

кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением Лечебно-реабилитационного центра Минздрава России
ORCID: 0000-0002-0624-540X

Орловская Екатерина Сергеевна

врач-хирург отделения хирургии ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России
ORCID: 0000-0003-0871-3067

Парфентьева Екатерина Михайловна

кандидат медицинских наук, Президент секции ассоциированных специалистов Общества бариатрических хирургов России
ORCID: 0009-0004-8140-0520

Гаппарова Камилат Минкаилловна

кандидат медицинских наук, заведующая отделением реабилитационной диетотерапии Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи
ORCID: 0000-0003-1223-8545

Шарафетдинов Хайдер Хамзярович

доктор медицинских наук, заведующий отделением болезней обмена веществ и диетотерапии Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, профессор кафедры диетологии и нутрициологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования
ORCID: 0000-0001-6061-0095

Стародубова Антонина Владимировна

доктор медицинских наук, заместитель директора по научной и лечебной работе Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи, заведующая кафедрой факультетской терапии Института клинической медицины Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова
ORCID: 0000-0001-9262-9233



Питание после бариатрии: советы от Nutricia

www.nutricia-medical.ru/bariatria

ООО «Нутриция» — лидер рынка специализированного энтерального питания в России*, специализирующийся на разработке и производстве детских смесей и лечебного питания при различных заболеваниях. Лечебное питание Нутриция в мире — это стандарт высокого качества в специализированном питании при различных заболеваниях: при онкологии, после перенесенного инсульта, редких наследственных заболеваниях. Компания «Нутриция» уделяет много времени научным исследованиям и разработке инновационных продуктов в области питания, которые положительно влияют на здоровье людей.

Входит в состав группы продовольственных компаний Danone.

* По данным базы ООО «АЙКЬЮВИА Солюшнс» «Фарматренд дополнительного ассортимента в РФ» (на российском розничном фармацевтическом рынке по итогам периода апрель 2024 года — март 2025 года ООО «Нутриция» является лидером по объёму продаж в упаковках и в рублях в розничных ценах в категории продуктов специализированного энтерального питания (группа 30 классификации Consumer Healthcare).

Информация предназначена для специалистов здравоохранения. Специализированный продукт лечебного питания, не является БАД и лекарственным средством. Имеются противопоказания, перед применением необходима консультация специалиста.